

INVENTARI DE LA COL·LECCIÓ DE FAUNA NATURALITZADA DE MONGOFRA NOU.

“Revalorització de la col·lecció de fauna, per tal de donar-li una nova vida i preservar-la”

PANGEA: Borrajo, Aitor; Franquet, Sandra; Guzman, Carlos. Grau de Ciències Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona.

RESUM

Pangea ha decidit inventariar i estudiar la col·lecció de fauna de Mongofra Nou, que perteneixia al Sr. Fernando Rubio i Tudurí, així com l'estudi de l'evolució de l'hermenèutica a Espanya.

Degut a la importància de preservar les col·leccions de fauna naturalitzada s'ha intentat destacar aquells valors ja presents així com la rellevància científica, identificant aquelles peces que podrien ser font de futurs estudis ja siguin genètics o bé de les condicions ambientals. Es realitza un inventari d'aquesta identificant taxonòmicament totes les espècies presents i destacant-ne les de més valor, ja sigui didàctic, estètic, històric o científic. Lateralment es realitza un anàlisi hermenèutic del concepte conservacionisme ambiental a Espanya i Catalunya i la relació que ha tingut amb les activitats cinegètiques.

La col·lecció de fauna de Mongofra la podem dividir en tres subcol·leccions; la de fauna africana, majoritàriament composta per trofeus de caça i sent la que es troba en un millor estat de conservació. També és el segment de la col·lecció en que hi ha representades les espècies que actualment estan més amenaçades segons la UICN. En aquest bloc trobem els exemplars amb més potencial com a reservoris genètics, sent el que més destaca el *Mecistops cataphractus*. La subcol·lecció de fauna ibèrica/aus és la que presenta un pitjor estat de conservació degut a la ubicació on es trobaven, i per últim les peces individuals que tampoc es troben en bon estat.

RESUMEN

Pangea ha decidido inventariar i estudiar la colección de fauna naturalizada de Mongofra Nou, que pertenecía al Sr. Fernando Rubió i Tudurí, así como estudiar la evolución de la hermenéutica de la conservación en España. Debido a la importancia de preservar las colecciones de fauna naturalizada se ha intentado recalcar aquellos valores ya presentes y sumar-le nuevos valores, así como sumar-le interés científico, identificando aquellas especies que podrían ser fuente de futuros estudios, ya fueran genéticos o bien sobre las condiciones ambientales. Para intentar preservar la colección se realiza un inventario, identificando taxonómicamente todas las especies presentes i destacando esas de más valor, ya sea didáctico, estético, histórico o científico. Para determinar dichos valores se produce un trabajo de investigación sobre el origen de las piezas, así como de las diferentes cacerías que protagonizaron los hermanos Rubió i Tudurí. Por otro lado, aprovechando el contexto histórico de dichos hermanos, también se estudia el cambio en la hermenéutica de la conservación i el naturalismo en España.

La colección de fauna de Mongofra la podemos dividir en tres subcolecciones; la de fauna africana, mayoritariamente compuesta por trofeos de caza y siendo en la que se encuentra en mejor estado de conservación así como que también hay representadas especies que actualmente están amenazadas según los criterios de la UICN, la de fauna ibérica/aves, está en cambio es la que presenta un peor estado de conservación, debido a la ubicación donde se encontraban, y por último la de piezas individuales.

ABSTRACT

Pangea have decided to carry out an inventory and evaluate a collection of naturalized animals of Mongofra Nou, which belongs to Mr. Fernando Rubió i Tudurí, just as studying the evolution of the preservation of environment in Spain. Due to the relevance to preserve the faunal naturalized, it has been attempted to emphasize the current values, identifying those species which could be the source of future studies, on environmental conditions or on genetics.

Due to importance of preserving the collection is performed an inventory, classifying taxonomically all the current species, standing out the useful pieces which could be didactic, esthetical, historic and scientific.

The collection in Mongofra Nou is divided in three big groups; first the african fauna, mostly composed of hunting trophies is the part in better conditions. It is also the segment of the collection that represents the species that are currently most threatened by the UICN. In this group we find the ones that have more potential as genetic resevoir, *Mecistops cataphractus*. The Iberian fauna/birds segment of the collection is presentig the worse conditions due to location where they were saved, and finally individual pieces in bad conditions too.

INTRODUCCIÓ

Abans d'entrar en detall amb els objectius i la metodologia, cal definir l' àmbit d'estudi. Aquest es centra a la finca de Mongofra Nou, a Menorca, situada a la part nord-est de la illa i dintre del parc Natural de l'albufera d'es Grau. Aquesta finca va ser adquirida per en Fernando Rubió i Tudurí, i actualment n'és propietaria la Fundació Rubió-Tudurí Andrómaco, que va ser fundada i presidida per ell mateix fins la seva mort.

Els objectius que es plantegen són: en primer lloc realitzar un inventari taxonòmic de la col·lecció, ja que no existeix cap registre. Per tal de dur a terme aquest inventari es produeix una investigació prèvia, sobre la localització de la col·lecció, el context històric en que va ser adquirida aquesta, així com el recorregut i cronologia dels viatges fets per els germans Rubió i Tudurí. El segon objectiu principal és identificar els principals valors presents a la col·lecció de Mongofra Nou. Per identificar les principals funcions potencials de la col·lecció de Mongofra ha sigut necessari caracteritzar els valors que poden estar presents en aquestes, analitzar dins de la col·lecció d'estudi tres variables que influeixen de manera determinant en les funcionalitats

d'una col·lecció: l'estat de conservació, l'origen de les peces i el grau d'amenaça de les espècies representades a la col·lecció.

Lateralment es determina el paper que ha tingut la cinegètica en el desenvolupament de l'hermenèutica del naturalisme a Espanya i a Catalunya al segle XX i s'analitza com han evolucionat els valors de les col·leccions de fauna vertebrada, especialment durant aquest últim segle.

L'últim objectiu general és el de proposar mesures que destaquin les funcions que pot desenvolupar la col·lecció de Mongofra.

Un cop definit l'àmbit d'estudi i els objectius, ens centrarem amb estudis previs que tinguin com a fil conductor els exemplars naturalitzats, ja que gràcies al desenvolupament de les tècniques que permeten estudiar les regions repetitives de l'ADN, així com les regions amb funció estructural es poden comparar aspectes genètics entre poblacions molt distanciades en el temps (F. Lopez-Giraldez, 2006). D'aquesta manera s'estudien els canvis en el genoma que han patit les poblacions, la qual cosa resulta molt interessant en el nostre cas ja que els exemplars que formen la col·lecció de fauna de Mongofra van ser caçats a principis del segle XX i poden constituir reservoris genètics d'especial rellevància.

D'altra banda també s'han realitzat estudis sobre la relació isotòpica del carboni 13 i 12 a partir de mostres de sediments (P.B. Menocal, 2014) per tal de determinar el tipus de vegetació dominant en el paisatge així com les condicions climatològiques. Cal dir però que aquests estudis es realitzen amb mostres datades amb una escala temporal de més antiguitat que les mostres de la col·lecció de Mongofra, tot i que constitueixen un exemple de tècniques emergents que permeten inferir informació ambiental dels ecosistemes del passat.

Obtenir mostres amb informació genètica de les poblacions de fauna salvatge, avui en dia constitueix un repte degut a la fragilitat de les poblacions. Com es recull a l'article *genotipar sin capturar* (M. Ponsà *et al*, 2005) les col·leccions de fauna naturalitzada constitueixen una oportunitat de mostrejar d'una forma no invasiva, degut a que en molts casos les espècies a estudiar es troben greument amenaçades.

Durant la recerca referent a les col·leccions de fauna naturalitzada, es va observar que en el context històric de les caceres dels germans Rubió i Tudurí les activitats cinegètiques anaven molt vinculades a l'estudi de la fauna i les institucions que el duïen a terme. En canvi, avui en dia les institucions que estudien i protegeixen la fauna s'oposen al concepte de cinegètica lúdica. Es considera que caracteritzar aquesta relació i veure com ha evolucionat fins als nostres dies permet entendre millor els valors actuals de les col·leccions de fauna naturalitzada i així com el paper que poden jugar en les societats actuals.




Per entendre la col·lecció primer s'ha d'entendre el context històric en el qual es van caçar les peces, així com entendre la condició social dels Rubió i Tudurí i els seus companys de caça. Els germans Rubió i Tudurí provenen d'una família benestant de Barcelona, degut a la classe a la que pertanyien van desenvolupar afició a la caça, ja que era una activitat molt estesa entre les classes socials més altes. Els dos germans van triomfar en els seus respectius camps, Fernando com a farmacèutic arribant a crear la primera multinacional espanyola i Nicolau, el germà gran, com arquitecte de jardins. En Nicolau, va iniciar al seu germà Fernando en les caceres a l'Àfrica, el primer viatge va ser al desembre de 1922 a la zona del riu Gambia i Senegal, en

aquesta cacera van estar acompanyats per els germans Botey, també grans figures en el món de les activitats cinegètiques durant la primera meitat del segle XX. El segon viatge va ser a la zona del riu Níger l'any 1925, i al 1932 creuant el Sàhara en camió. Al 1935 els dos germans Rubió i Tudurí tornen de cacera a la zona del riu Gambia. Després degut a les condicions que regnaven en Europa es van veure forçats a l'exili i Fernando no va tornar de cacera a l'Àfrica fins la dècada dels anys 60, on va anar a Kenya, concretament a la zona Sud i al Nord de Tanzània.

MATERIALS I MÈTODES

Per tal de fer l'inventari amb el criteri de seleccionar només les espècies vertebrades (filum *Chordata*), es va procedir a amb la realització de fitxes amb la informació més bàsica referent als exemplars, per posteriorment poder identificar els principals valors presents a la col·lecció de Mongofra Nou.

Degut al mal estat que presentaven alguns segments de la col·lecció, es va procedir amb un protocol de restauració amb l'objectiu d'observar la coloració real de les peces. Primer amb l'ajut d'un pinzell i un canó d'aire es va extreure la pols superficial i posteriorment es va aplicar espuma seca per retirar la pols adherida a la fase greixosa de l'agent asèptic. Cal destacar la importància de prendre mesures de seguretat al treballar amb taxidèrmia per prevenir possibles intoxicacions amb sabó arsenicat, com l'ús de guants i mascareta. El mostreig fotogràfic consta de dues fotografies per exemplar (frontal i perfil) amb una cinta mètrica com escala gràfica. Per la identificació taxonòmica s'utilitzen les guies de camp citades a la bibliografia, i cal destacar la importància de la consulta a experts en el camp de la taxidèrmia i la museologia sobretot pel que fa a la identificació dels bòvids africans. Per tal d'aproximar l'origen i l'edat de les peces es va procedir amb un treball d'investigació, basat en les cròniques dels viatges, els recorreguts d'aquests així com de l'arxiu fotogràfic i l'àrea de distribució actual de les espècies. Creuant aquesta informació s'infereix un àrea més **probable** de caça.

Espècie (Codi)	Àrea de distribució	Àrea de caça més probables	Referències temporals
M1, M2, M17			 Kenya/Tanzània (1960s)

Taula 1; Àrea de caça més probable, en funció de l'àrea de distribució i l'arxiu fotogràfic.

Per tal de determinar quin és l'estat de conservació de les peces s'utilitzen dos criteris principalment: la presència d'infestacions biològiques i la similitud de la peça amb un exemplar viu (coloració del pèl o la pell, expressió facial...) (Salvador Filella, *com. verb.*)

S'utilitza com a indicador del grau d'amenaça la classificació establerta per la UICN, així com l'evolució de les principals causes de deteriorament de les poblacions.

Un cop s'ha determinat l'estat d'aquestes variables en la col·lecció d'estudi, s'utilitzen com a criteri per identificar els principals valors de la col·lecció.

Es documenta l'estreta relació que hi ha hagut entre les activitats cinegètiques i la fauna, així com l'origen del naturalisme i la conservació a Espanya i a Catalunya a nivell institucional través de recerca bibliogràfica.

RESULTATS I DISCUSSIÓ

Seguidament es determina quin és l'estat de conservació en què es troben les peces de la col·lecció, així com el grau d'amenaça i es tracten els resultats de la recerca relativa a l'origen de la col·lecció. Finalment s'exposa quins són els valors actuals de les col·leccions de fauna vertebrada naturalitzada, amb l'objectiu d'identificar els valors presents a la col·lecció d'estudi.

Subcol·lecció	Especies que la formen	Estat de conservació
Fauna Africana	<i>Aepyceros melampus</i> , <i>Taurotragus Oryx</i> , <i>Alcelaphus bucelaphus</i> , <i>Kobus ellipsiprymnus</i> , <i>Nanger granti</i> , <i>Syncerus caffer</i> , <i>Tragelaphus imberbis</i> , <i>Panthera leo</i> , <i>Diceros bicornis</i> , <i>Mecistops cataphractus</i> .	Principalment format per cornamentes que presenten un bon estat de conservació, destaca el bon estat del <i>Panthera leo</i> , el <i>Mecistops cataphractus</i> presenta una un procés de naturalització i de manteniment de baixa qualitat.
Fauna Ibèrica/ Aus	<i>Martes martes</i> , <i>Tyto alba</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Alectoris rufa</i> .	En general presenten un mal estat, degut a les males condicions d'emmagatzematge, presenten nombrosos desperfectes i infestacions biològiques (f. <i>Dermestidae</i> , g. <i>Anthrenus</i>)
Peces individuals	<i>Naja kauothia</i> , <i>Bos primigenius</i> .	Presenten un mal estat, el <i>Bos primigenius</i> es troba molt deteriorat, així com la <i>Naja kauothia</i> que presenta una desperfecció important en un lateral.

Taula 2; Composició i estat de conservació de les subcol·leccions.

La col·lecció de fauna que trobem a Mongofra Nou la podem dividir en quatre grans blocs. La col·lecció malacològica, que tot i no formar part de l'àmbit d'estudi, constitueix una subcol·lecció important. D'altra banda tenim les peces individuals, la col·lecció de fauna ibèrica/aus i la col·lecció de fauna africana. Aquesta última majoritàriament formada per cornamentes de bòvids africans. Dintre de la col·lecció de fauna africana també s'inclou el lleó naturalitzat (*Panthera leo*), el fals gavial (*Mecistops cataphractus*) i el cap de rinoceront negre (*Diceros bicornis*).

El bloc de la col·lecció en millor estat de conservació global és el segment de fauna africana. Les cornamentes no presenten infestacions biològiques i el lleó es troba amb mesures de manteniment especialment acurades (regulador d'humitat i fosc). El fals gavial (*Mecistops cataphractus*) és l'exemplar d'aquest bloc en pitjor estat. La subcol·lecció d'aus es trobava en pessimes condicions d'emmagatzematge i amb abundants infestacions biològiques. Les peces individuals presenten un mal estat de conservació, especialment la cobra de monocle fracturada.



Els germans Rubió i Tudurí van realitzar diverses caceres, però s'agrupen en dos blocs. Les caceres realitzades a terme durant la dècada del 1920 que van ser per la ribera del riu Gàmbia fins a Níger. I un segon grup de caceres a la dècada del 1960 pels territoris de Tanzània i Kenya.

Així, s'han obtingut dos cartografies amb les àrees més probables de caça. *Aepyceros melampus*, *Taurotragus oryx*, *Tragelaphus imberbis*, *Nanger granti*, *Syncerus caffer* i *Panthera leo* són les espècies amb l'origen il·lustrat a la (Fig.2).

Mentre que *Alcelaphus buselaphus*, *Kobus ellipsiprymnus* i *Mecistops Cataphractus* són les espècies que van ser caçades entre 1922 i 1935 a les àrees marcades al mapa. (Fig.1)

Fig.1; Àrea més probables de caça de les espècies caçades del 1922-1935.

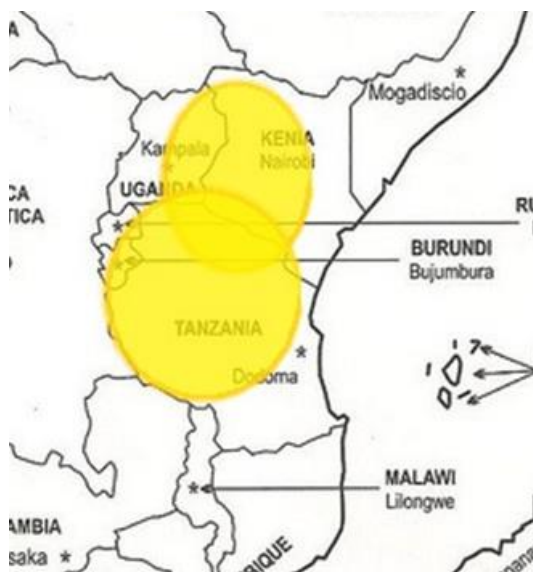


Fig.2; Àrea de caça més probable de les espècies caceres de la dècada de 1960s.

A la subcol·lecció de fauna africana és on trobem les espècies més greument amenaçades, aquestes serien el kudu menor (*tragelaphus imberbis*), que es troba en estat **vulnerable** (UICN), el rinoceront negre (*Diceros bicornis*), aquest està en **perill crític** (UICN), el lleó (*Panthera leo*) amb un grau d'amenaça **vulnerable** (UICN) i el fals gavial (*Mecistops cataphractus*), també classificat en **perill crític** (UICN). Les causes de la decadència de les seves poblacions són principalment la caça, la destrucció del seu hàbitat i el desplaçament forçós degut a les pressions antròpiques. Tot i que també presenten específiques, com per exemple, el cas del kudu (*Tragelaphus imberbis*) on la seva població s'ha vist molt disminuïda degut a un brot de pesta bobina, i el rinoceront negre (*Diceros bicornis*) que s'ha vist molt afectat per l'aparició d'espècies vegetals invasores que l'hi resulten tòxiques, així com el *Mecistops cataphractus* que ha vist la seva pressió disminuïda degut a la sobre pesca al riu Gambia, i el

Panthera leo que també a vist el seu nombre de pressos reduït, veient-se obligat a alimentar-se del bestiar dels ramaders de la zona, el que ha provocat un conflicte, ja que els ramaders maten als lleons per tal de defensar el seu ramat.

La caracterització de valors actuals de les col·leccions es basa en la classificació que considerada en base al criteri de funcionalitat (J. Barreiro *et al*, 1994). Col·leccions tipus, de recerca, d'exhibició i didàctiques.

Quan es consideren els criteris d'origen, grau d'amenaça, i estat de conservació s'observa que la subcol·lecció de fauna africana és la que més valors potencials té. Els bòvids tenen un gran valor com a col·lecció didàctica i d'exhibició degut al bon estat de la taxidèrmia. Encara queden indicis de que l'autor va ser en Josep Nogués (Fig.3), un dels millors preparadors a Barcelona a mitjats de segle XX, i per tant un argument que atorga valor històric a aquest segment de la col·lecció. La peça cabdal d'aquesta subcol·lecció és el lleó (*Panthera leo*) que és d'una qualitat excepcionalment bona. En contraposició tenim el *Mecistops cataphractus* que, tot i ser la peça



Fig.3; Revers d'una peça on es pot veure el autor de la taxidèrmia.

en pitjor estat d'aquest bloc, es tenen indicis de que pot ser l'element més rellevant, des del punt de vista científic, de tota la col·lecció. Degut a que és una de les peces amb l'origen a Gàmbia fa quasi un segle, pertany a una espècie que està en greu perill d'extinció i és un tàxon sobre el que recentment es publiquen estudis genètics que reobren el debat taxonòmic i filogenètic de l'espècie. (M. Shirley, 2014)

És per això que el fals gavial africà

ubicat a Mongofra Nou pot constituir un veritable jaciment genètic de gran interès per la comunitat científica, en especial pel col·lectiu d'investigadors en l'incipient camp de la genètica de la conservació.

Pel que fa al valor associat a la recerca cal remarcar que tant la peça del lleó (*Panthera leo*) com la del rinoceront negre (*Diceros bicornis*), podrien ser útils per dur a terme estudis genètics (F. Lopez-Giraldez, 2006), que relacionin els canvis de genoma que hagin pogut patir les poblacions amb el seu grau d'amenaça.

Com a peces individuals tindriem la cobra de monocle (*Naja kaouthia*) i el cap de bou (*Bos primigenius*), aquest procedent d'una de les activitats taurines que es feien a la plaça de toros de Mongofra Nou. Aquestes peces no presenten un bon estat de conservació ja que en el cas de la cobra de monocle hi ha parts amb forats i per tant n'empitjora l'aspecte visual, i en el cas del bou, s'observa que la part esquerra del cap està deteriorada degut a l'ús de menjador que li donen a la sala on s'ubica aquest exemplar.

La subcol·lecció de fauna ibèrica/aus va ser trobada en un magatzem adjacent a la finca de forma molt precària, la qual cosa n'ha augmentat el seu grau de deteriorament, ja que presentaven nombroses infestacions biològiques, sobretot de dermèstids, així com fractures en les ales i altres desperfectes. Aquestes però no presenten un gran valor d'exhibició, a causa del deteriorament. En molts casos no reflexen la coloració que podem observar en individus que es troben en estat salvatge, per tal de millorar aquest aspecte es van sotmetre al procés de restauració exposat a l'apartat anterior. D'altra banda és destacable el valor didàctic ja que es tracta de fauna autòctona en el cas de molts dels exemplars.

Per últim tindriem la subcol·lecció malacològica, tot i que no forma part de l'àmbit d'aquest estudi, presenta un bon estat de conservació i té un gran valor didàctic, ja que hi ha representades gran varietat de tàxons, especialment gasteròpodes de gran mida.

CONCLUSIONS

Després de l'estudi i la recerca realitzada sobre la composició de la col·lecció, els valors que poden estar-hi associats així com el paper de les activitats cinegètiques en l'origen i desenvolupament del naturalisme a casa nostra, podem concloure:

L'origen del naturalisme va anar lligat a les activitats cinegètiques fins els anys 70. Ja que aquestes han sigut els principals vectors d'apropament a la natura fins els anys 60-70. Els museus de zoologia, que representen la perspectiva tècnica de la fauna, van jugar un paper cabdal en el desenvolupament del conservacionisme a Espanya.

Per tal d'avaluar les implicacions que van tenir les caceres dels germans Rubió i Tudurí cal contextualitzar-les temporalment, i d'altra banda també s'hauria d'avaluar el paper que ha tingut la cinegètica en la davallada de les poblacions de les espècies representades.

Les col·leccions de fauna naturalitzada són testimonis del passat, que val la pena gestionar, mantenir i preservar.

La col·lecció de fauna naturalitzada de Mongofra Nou, es pot subdividir principalment en tres subcol·leccions, la de fauna ibèrica, la de fauna africana i la malacològica, aquesta última no s'ha sotmès a estudi. La subcol·lecció de fauna ibèrica/aus es trobava en un estat de conservació pèssim, per el que es va procedir a una restauració i es van col·locar de tal manera

que es poguessin exposar al públic, la subcol·lecció de fauna africana per altre banda al tractar-se majoritàriament de trofeus de caça, es troben en bon estat de conservació. Cal destacar que queden indicis de l'autor de la taxidèrmia, J. Nogues. També s'han pogut determinar aquelles peces de màxim interès segons els seus valors, com la *Panthera leo* que destaca pel seu valor estètic i didàctic. El *Mecistops cataphractus* tot i trobar-se en un mal estat de conservació, destaca com a reservori genètic degut a que té un dels orígens més antics de la col·lecció (dècada 1920), el seu estat d'amenaça (crític) i degut a l'interés manifest de la comunitat científica en aplicar les noves tècniques d'anàlisi del genoma sobre la desconeguda espècie (M. Shirley, 2014). Així com el *Diceros bicornis*, també amenaçat, en part degut a l'aparició d'espècies vegetals invasores que l'hi resulten tòxiques, pel que es creu que té un possible interès com reservori d'informació ambiental per tal, de fer futurs estudis sobre les variacions de la població de rinoceronts, així com de la variació de la vegetació o de la seva dieta.

La subcol·lecció de fauna ibèrica/aus no presenta gaire interès, tot i que es va trobar una *Martes martes*, sobre la qual seria interessant fer futurs estudis per tal de determinar si es tracta de la subespècie endèmica de les balears o be peninsular. També podem concloure que la subcol·lecció de fauna ibèrica/aus i la cobra de monocle **no** van ser caçades per Fernando Rubió i Tudurí.

Existeix la necessitat de centralitzar al màxim possible la informació referent als exemplars amb interès científic, i és per això que es deixa registre de la col·lecció per tal d'obrir portes a nous estudis així com dotar les peces de fitxes que s'adjuntaran a aquestes per tal de destacar el valor didàctic de la col·lecció en futures visites turístiques a les instal·lacions.

No només aquesta sinó les col·leccions de fauna naturalitzada en general són els vestigis de les externalitats negatives generades en el passat per la nostra espècie. És una obligació de les societats actuals compensar aquests impactes utilitzant les col·leccions per sensibilitzar a la població i contribuir a l'estudi sobre la fauna.

PROPOSTES DE MILLORA:

Preparar les peces que formen la col·lecció per una exposició al públic. També es prepararan unes fitxes amb informació que destaquï la funció didàctica de les peces.

Elaboració de treballs genètics i ambientals sobre les espècies d'especial rellevància.

Procedir a un protocol de conservació, ja sigui a través de la neteja periòdica, l'ús de vitrines o altres mesures, per tal d'evitar el deteriorament de les peces.

Fomentar els valors de la col·lecció fent publicitat de la col·lecció de Mongofra Nou i dels seus valors.

Exposició de la col·lecció d'aus en una sala de la casa, així com la restauració que es va dur a terme i el manteniment adequat.

BIBLIOGRAFIA

- Llibres:
 - RUBIÓ I TUDURÍ, N.M. (2001). *Caceres a l' Àfrica tropical*. Columna. Barcelona.
 - O'SHEA, M. i HALLIDAY, T. Manual de indentificación reptiles y amfibios. Ediciones Omega Barcelona.
 - RUBIÓ I TUDURÍ, N.M i F. (1976). 50 anys de caceres a l'àfrica negra. Obradors de gràfiques Mon-Real. Barcelona (NO DIU EDITORIAL)
 - STUART, C. T. (1998). Guia de campo de los grandes mamíferos de Africa. Omega. Barcelona.
 - FILELLA CORNADÓ, S. (2014). Recordant bells temps. *El museu de zoologia i el zoo de Barcelona com a precursors de la protecció de la fauna a Catalunya*. Edició de l'autor. Barcelona
 - BOADA I JUNCÀ, M. (1990) *Fauna i homa al Montseny i al Montnegre*. Ajuntament de Sta M^a de Palautordera. Sta. M^a de Palautordera
 - VOISIN, C. (1991). The herons of europe. T&A D Poyser. London.
 - DORST, J. DANDELLOT, P. (1973). Guia de campo de los grandes mamíferos salvajes de Africa. Omega. Barcelona.
 - BLAS, L. (1984). Guia de campo de los mamiferos españoles. Omega. Barcelona.
 - KINGDON, J. (1997). The Kingdon fiels guide to african mammals. Academic press. London.
 - MULLARNEY, K (2001). Guia de aves. La guia de campo de las aves de España y Europa más completa. Omega. Barcelona.

- Articles:
 - NOGUÉ, J.; LUNA, A. (2008) "Patria Latina, corazón africano. Nicolau Maria Rubió i Tudurí el viajero", Boletín de la Sociedad Geográfica Española, Vol. 31 , pp. 100-113.
 - PONSÀ, M *et al.* (2005) "Genotipar sin capturar". *Galemys*, 17, p. 81-102.
 - SHIRLEY, M. H. *et al.* (2014) "Rigorous approaches to species delimitation have significant implications for African crocodilian systematics and conservation". *Proceedings of Royal Society B*, 281.
 - MENOCA P.B. (2014) "Cambios climáticos y evolucion humana". *Investigación y ciencia*, 458, p. 28-33.

- Documentació no publicada:
 - Documentació gràfica proporcionada per la Fundació Rubió i Tudurí.
 - Entrevistes a Margarita Rubió i Tudurí, Salvador Filella i Sr Botey (responsable de la col·lecció Botey)

AGRAIMENTS

Agrair especialment la col·laboració de Salvador Filella, qui ens ha guiat i s'ha prestat a ajudar-nos sempre que ho hem requerit, també agrair al Dr. Martí Boada el tutoratge del nostre treball i totes les aportacions que ha fet en aquest, així com al Dr. Joan Rieradevall, Dra. Almudena Hierro i a Jordi Duch, per el seu punt de vista crític per tal d'ajudar-nos a avançar i la seva aportació des de diferents perspectives. Agrair també l'hospitalitat i l'ajut donat per l'OBSAM i la Fundació Rubió i Tudurí Andromaco, en especial a la Sònia, al Pedro i al Luís que ens van ajudar de manera determinant durant el treball de camp.